

(19) Japan Patent and Trademark Office (JP)

(12) Patent Gazette (A)

(11) *Kôkai* Patent App. No. H08-50598

(43) Published February 20, 1996

| (51) Int Cl. ⁴ | ID No. | Internal Ref. No. | F I |
|---------------------------|--|--------------------|------------------------------------|
| G 06 F 17/30 | | 9194-5L 9194-5L | G 06 F 15/40 370 A 15/403 380 D |
| Inspection Requested | No | No. of Claims 7 | (6 pages in original) |
| (21) Application No. | H06-204319 | | |
| (22) Submitted | August 5, 1994 | | |
| (71) Applicant | Canon Inc. 30-2 Shimomaruko 3-chome Ohta-ku, Tokyo, Japan | | |
| (72) Inventors | Osamu YAMADA Hiroshi MORI Takeshi MAKITA c/o Canon, Ltd. 30-2 Shimomaruko 3-chome Ohta-ku, Tokyo, Japan | | |
| (74) Agent | Toshihiko WATABE, Patent Attorney | | |

(54) [Title of Invention] **Electronic document search system**

(57) [Abstract] (Revised)

[Purpose] To easily search for original electronic documents.

[Constitution] Appended information on an output document is read and a search is conducted on all systems connected to the network for the original electronic document of the output document. After the original electronic document has been found, if the appended information contains access authorization information, access to the electronic document is granted when the electronic document is found based on the access authorization information. In addition, if the appended information contains information about the application used to create the electronic document, the same application as the application used to create the electronic document is started based on the application information.

[FIGURE]

Example of Output Document with Appended Information

Report on Penguins

← **Print Area**



Appended Information Code

[Claims]

[Claim 1] An electronic document search system that searches for electronic documents produced on a computer, wherein the electronic document search system is characterized by being equipped with an information appending means that appends information pertaining to the electronic document to an output document in which the electronic document is output on paper, an appended information reading means that reads the aforementioned information pertaining to the electronic document that has been appended to the output document by means of said information appending means, and a search processing means that performs search processing for said electronic document based on the aforementioned information pertaining to the electronic document that has been appended to the output document by means of said information appending means.

[Claim 2] The electronic document search system described in claim 1, characterized by the aforementioned information appending means appending the aforementioned information pertaining to the electronic document to the output document in a form that is easily read by the aforementioned appended information reading means.

[Claim 3] The electronic document search system described in claim 1 or claim 2, characterized by the aforementioned information pertaining to the electronic document containing address information that indicates the location of said electronic document on the computer.

[Claim 4] The electronic document search system described in claim 1 or claim 2, characterized by the aforementioned information pertaining to the electronic document containing access authorization information that controls access to said electronic document.

[Claim 5] The electronic document search system described in claim 1 or claim 2, characterized by the aforementioned information pertaining to the electronic document containing application information to automatically start the application to perform editing of said electronic document.

[Claim 6] The electronic document search system described in claim 1 or claim 2, characterized

by the aforementioned information pertaining to the electronic document containing information that shows a summary of the contents of said electronic document.

[Claim 7] The electronic document search system described in any of claim 1 through claim 6, characterized by the aforementioned computer being connected to a network and by the aforementioned search processing means being able to search electronic information produced on other computers that are connected to said network.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of Industrial Application] This invention pertains to search system for electronic documents created on a computer.

[0002]

[Prior Art] With the popularization of computers in recent years, the creation of general documents on computers (electronic documents) has increased, and the resulting electronic documents are stored on storage devices as electronic data, or are output on paper and said output documents are reviewed, distributed, or stored.

[0003]

[Problems Solved by the Invention] However, in the event that a recipient of the distributed output document requests the original electronic document, the creator or editor of the electronic document must find said electronic document and then send the original electronic document to the requestor's computer via the network, etc. In other words, a problem with the existing means was that it was always necessary to go through the creator, etc. of said electronic document if a distribution recipient was to obtain the original electronic document, hindering the easy utilization of electronic documents.

[0004] Difficulty of operation was also a problem because, when an original electronic document was required, the creator had to search for it on the computer, and further to check the contents of found electronic documents, on the basis of their own memory, etc.

[0005] Furthermore, since electronic documents could be easily copied and/or edited in past electronic

document systems, there were problems in protecting the data because the creator of the electronic document could not control permission for copying, editing, and displaying the contents of an electronic document (hereinafter, access authorization) with respect to distribution recipients.

[0006] Difficulty of operation was also a problem in that, to find an electronic document and then edit the found electronic document, it was necessary to start the application appropriate to said electronic document afresh after completing the search.

[0007] When the created electronic document extended over multiple pages, further problems arose in the large amount of paper that was distributed and in the amount of time consumed by searching, i.e., checking contents, etc.

[0008] This invention was created to solve the aforementioned past problems, and its purpose is to provide an electronic document search system whereby a person that needs an original electronic document can easily utilize said electronic document.

[0009]

[Means of Solving Problems] In order to achieve the aforementioned purpose, this invention is an electronic document search system that searches for electronic documents produced on a computer, which is characterized by being equipped with an information appending means that appends information pertaining to the electronic document to an output document in which the electronic document is output on paper, an appended information reading means that reads the aforementioned information pertaining to the electronic document that has been appended to the output document by means of said information appending means, and a search processing means that performs search processing for said electronic document based on the aforementioned information pertaining to the electronic document that has been appended to the output document by means of said information appending means.

[0010]

[Action] With the aforementioned constitution, information pertaining to the electronic document can be appended to the output document by the information appending means, the information

appended to the output document can be read by the appended information reading means, and a search processing for said electronic document can be performed based on the read information.

[0011]

[Example Embodiment] And example embodiment of this invention will be described below, referring to Figures 1 through 4.

[0012] Figure 1 is a block diagram showing the constitution of the electronic document search system associated with this example embodiment. In this figure, an electronic document search system (hereinafter, referred to simple as the system) 101 comprises a display part 1 that displays the contents of the electronic document and displays warnings to the user, etc., a storage part 2 on which the created electronic document is stored, a reading part 3 that reads the appended information from the output document, an output part 4 that prints out the electronic document on recording paper together with the appended information by a means described below, and a computer that controls the aforementioned display part 1, storage part 2, reading part 3, and output part 4 and creates, edits, and searches for electronic documents.

[0013] System 200 consists of a display part 6, storage part 7, reading part 8, output part 9, and computer 10 that have the same functions as the display part 1, storage part 2, reading part 3, output part 4, and computer 5 of said system 100, and computer 5 and computer 10 are connected by means of a network 11 for connecting multiple computers.

[0014] In this example embodiment, a situation will be described below in which an electronic document is created and output on system 100 and said electronic document is searched for on system 200.

[0015] An electronic document is created by an application that is already installed on the computer 5 in system 100. In addition, the user can create the electronic document while checking it on the display screen of the display part 1. The created electronic document is transmitted from the memory (not shown) in the computer 5 to the storage part 2 and stored there.

[0016] When an electronic document that has been stored on said storage part 2 is to be output to

recording paper, etc., appended information for the electronic document is first created by the computer 5. The created appended information is appended to the output document by the output part 4 and output.

[0017] Meanwhile, when an electronic document stored on the storage part 2 of system 100 is searched for on system 200, first, the appended information that has been appended to the output document is read by the reading part 8, and then a search is conducted for the electronic document by the computer 10 on the network 11 on the basis of said appended information. When the desired electronic document is found, the computer 10 loads the electronic document that has been found from the storage part 2 to the memory (not shown) of the computer 10 via the network 11 and displays the contents of the document on the display part 6.

[0018] The electronic document output processing and search processing that are performed by an electronic document search system that operates in this way will be explained in detail below.

[0019] Figure 2 is a flow chart to explain the processing and operation to create and record the appended information on an electronic document that are executed after said electronic document has been created on a computer 5.

[0020] First, the user creates the electronic document for the first time on the computer 5 (step S21), stores said electronic document on the storage part 2 (step S22), and then chooses whether or not to write appended information when the electronic document is output by the output part 4 (step S23).

[0021] If the answer at step S23 is YES, i.e., when appended information is to be written, the user first chooses whether or not to write information on the application used on the computer 5 as the appended information (step S24). When writing the application information is chosen here, the computer 10 creates application information for use in the appended information (step S25). If this information is not to be written, processing skips step S25 and proceeds to subsequent step S26.

[0022] Next, the user chooses whether or not to write access authorization information, e.g., information to protect the electronic document by restricting permission by the creator of the electronic

document to copy, edit, or display the contents of the electronic document, etc., when the electronic document is found based on the appended information, as appended information (step S26). If writing is chosen, the computer 10 creates access authorization information for use in the appended information (step S27). If it not writing is chosen, step S27 is skipped, and processing proceeds to subsequent step S28.

[0023] In step S28, the computer 5 creates information indicating the storage location of the electronic document being output (address information) and information regarding the author of the electronic document and the date it was created, etc., that might be necessary to search for the electronic document.

[0024] Then, the application information, access authorization information, and address information respectively created in aforementioned steps S25, S27, and S28 is written by the output part 4 to the electronic document (step S29) and output (step S30). If it is chosen in aforementioned step S23 not to write appended information to the electronic document, processing proceeds to step S30 without performing steps S24 through S29 and the electronic document is output. An example is shown in Figure 3 of an output document in which appended information has been appended in aforementioned steps S29 and S30. In this figure, the appended information is output in the form of a bar code.

[0025] Figure 4 is a flow chart showing the procedure for searching from system 200 for an original electronic document that is stored on the storage part 2 of system 100, as described above, and then displaying it on the display part 6. Now, all of this processing is executed under the control of computer 10.

[0026] First, the appended information recorded on the output document is read by the reading part 8 (step S41), and the appended information that has been read is analyzed by the computer 10 (step S42). Next, it is determined, based on the results of the analysis in step S42, whether the appended information has been recorded in the proper format (step S43), and if the format is deemed proper, processing proceeds to step 44, while if it is deemed

improper, processing advances to step S52, described below.

[0027] Next, at step S44, based on the appended information analyzed in step S42, the original electronic document of said output document is searched for on all systems connected to the network 11. Then, it is determined at step S45 whether the original electronic document has been found and if the answer is YES, processing proceeds to step S46, while if it is NO, processing advances to step S52.

[0028] At step S46, it is determined whether information authorizing access when the electronic document is found is contained in the appended information analyzed in step S42, and if it is, access to the electronic document is granted based on said access authorization information (step S47) and processing proceeds to step S48.

[0029] At step S48, it is determined whether information on the application with which the electronic document was created is contained in the appended information analyzed in step S42, and if it is, the same application as the application used to create the electronic document is opened in step S49 on the basis of said application information, and processing proceeds to step S50.

[0030] In step S50, the original electronic document is loaded from the storage part 2 in the system 100 on which it was found into the memory of computer 10, and in step S51, the electronic document that has been read is displayed on the display part 6.

[0031] Meanwhile, if the answer is NO in steps S43 and in step S45, a warning is displayed on the display part 6 in step S52 to the effect that the format of the appended information is improper, or that the original document cannot be found.

[0032] Now, since system 100 and system 200 have identical functions, processing would be identical even if a search were performed in some arrangement other than that described above (e.g., if the electronic document were created on system 200 and searched for from system 100, or if the electronic document were created on system 100 and searched for from said system 100, etc.).

[0033] Thus, by appending information, such as address information, application information, and access information, etc., as necessary to the output

document in a format that can be read by a computer, according to this example embodiment, it becomes possible to find and load the original electronic document from a network without having to go through a third party.

[0034] In addition, since address information is appended as appended information, it becomes possible to directly and automatically load the electronic document from the output document without having to search the computer based on the memory of the creator, etc., and without some complicated operation checking the contents of the electronic document that has been found.

[0035] Furthermore, since access authorization information is appended as appended information, the creator of said electronic document can control access authorization for editing, copying, and displaying its contents, making it possible to improve protection of the electronic document.

[0036] In addition, since application information is appended as appended information, the application for editing, etc. the electronic document that has been found and loaded can be automatically started, making it possible to simplify the operation for editing, etc. the electronic document.

[0037] Moreover, the information appended to the output document in this example embodiment was a bar code, as shown in Figure 3, but it is not limited to this and may as well be a two-dimensionally arrayed code, an encryption, or a magnetic code. The appended information may also be added with invisible toner or ink. In addition, the device for appending the appended information is not limited to the device shown in Figure 3. Namely, as long as it appends information on the output document in a format that can be easily read by the reading part, the encoding method and recording method are not limited.

[0038] In addition, in the above example embodiment, output processing was executed on computer 5 and input processing was executed on computer 10, but there is no reason that it is limited to this. For instance, it could easily be inferred that a constitution would also be acceptable in which high-performance peripheral devices are used so that

output processing is performed by an output and input processing is performed by a reading part.

[0039] Additionally, address information, application information, and access authorization information were appended in this example embodiment as appended information of the electronic document, but the appended information is not limited only to this information, and other information, e.g., information needed to search for the electronic document, such as the author and creation date of the electronic document, etc., could also be appended, as required.

[0040] Furthermore, in cases in which a multiple-page electronic document has been created, by distributing the output document noting or displaying only the number of pages in, or noting only a summary of, the electronic document as appended information, it becomes possible for only those people who need all or part thereof to search for and order the electronic document. This makes it possible to reduce the amount of paper distributed.

[0041]

[Effect] Since, according to the electronic document search system of claim 1, information pertaining to an electronic document is appended to an output document in which said electronic document is output on paper, the information appended to the output document can be read, and a search of said electronic document can be performed on the basis of that information, as described above, it becomes possible to search for the original electronic document from an output document that has been distributed, without going through a third party, which yields the effect of making the operation for obtaining the original document easier.

[0042] In addition, since, according to the electronic document search system of claim 2, information pertaining to an electronic document is appended to an output document in a format that is easily read by an appended information reading means, it yields the effects of being able to simplify the constitution of the appended information reading means, and of being able to perform the appended information reading operation at high speed.

[0043] Additionally, since, according to the electronic document search system of claim 3,

address information is appended as appended information, it becomes possible to directly and automatically load the electronic document from the output document without having to search the computer based on the memory of the creator, etc., and without some complicated operation checking the contents of the electronic document that has been found, which, as a result, yields the effect of simplifying operation.

[0044] Furthermore, since access authorization information is appended as appended information according to the electronic document search system of claim 4, the creator of said electronic document can restrict access authorization for editing, copying, and displaying its contents, yielding the effect of making it possible to improve protection of the electronic document.

[0045] In addition, since application information is appended as appended information according to the electronic document search system of claim 5, the application for editing, etc. the electronic document that has been found and loaded can be automatically started, yielding the effect of making it possible to simplify the operation for editing, etc. the electronic document.

[0046] Additionally, since an output document that contains only a summary of the contents of the electronic document is distributed according to the electronic document search system of claim 6, and only those persons who need to can search for an order the electronic document, it yields the effects of reducing the amount of paper distributed and of shortening the time spent searching, i.e., checking contents, etc.

[0047] Furthermore, when a person needs an original electronic document, since, according to the electronic document search system of claim 7, the person requesting a document can read the desired original electronic document via the network, without going through the creator, etc. of said electronic document, the effect of further simplifying the operation for acquiring an original electronic document is yielded.

[Brief Description of the Figures]

[Figure 1] This is a block diagram showing the constitution of the electronic document search

system associated with an example embodiment of this invention.

[Figure 2] This is a flowchart to explain the processing and operation to create and record appended information that is executed by this system.

[Figure 3] This is a drawing showing an example of an output document and of the format of the appended information appended to said output document.

[Figure 4] This is a flow chart showing the processing for searching for an original electronic document.

[Fig. 1]

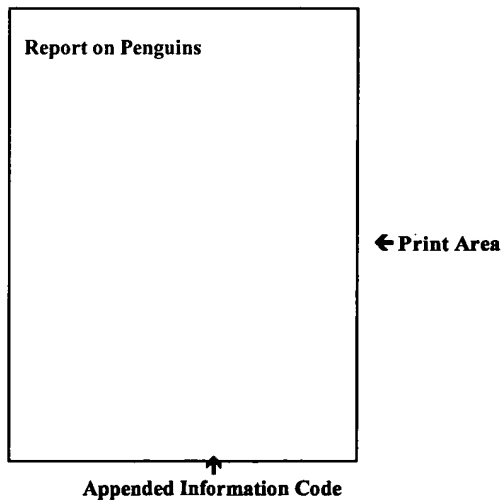
- Legend-

(Using the callout numbers in the figure)

- 1 Display Part
- 2 Storage Part
- 3 Reading Part
- 4 Output Part
- 5 Computer
- 6 Display Part
- 7 Storage Part
- 8 Reading Part
- 9 Output Part
- 10 Computer

[Fig. 3]

**Example of Output Document
with Appended Information**



[Legend]

- 3 reading part (appended information reading means)
- 4 output part (information appending means)
- 5 computer (search processing means, appended information reading means)
- 8 reading part (appended information reading means)
- 9 output part (information appending means)
- 10 computer (search processing means, appended information reading means)

[Fig. 2]

- Legend-

(Using the step numbers in the original flow chart)

(START)

- S21 Create electronic document
- S22 Store electronic document
- S23 Write appended information?
- S24 Append application information?
- S25 Create application information
- S26 Append access authorization information?
- S27 Create access authorization information
- S28 Create appended information
- S29 Write appended information
- S30 Output document

(END)

[Fig. 4]

- Legend-

(Using the step numbers in the original flow chart)

(START)

- S41 Input appended information
- S42 Analyze appended information
- S43 Is appended information proper?
- S44 Execute search
- S45 Has target document been found?
- S46 Is there access authorization information?
- S47 Grant access authorization
- S48 Is there application information?
- S49 Start application
- S50 Load electronic document
- S51 Display on screen
- S52 Display warning text

(END)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-50598

(43) 公開日 平成8年(1996)2月20日

| (51) Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|---------|----------------|---------|
| G 0 6 F 17/30 | | 9194-5L | G 0 6 F 15/ 40 | 3 7 0 A |
| | | 9194-5L | 15/ 403 | 3 8 0 D |

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-204319

(22) 出願日 平成6年(1994)8月5日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 山田 修

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 森 浩

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 蒔田 剛

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

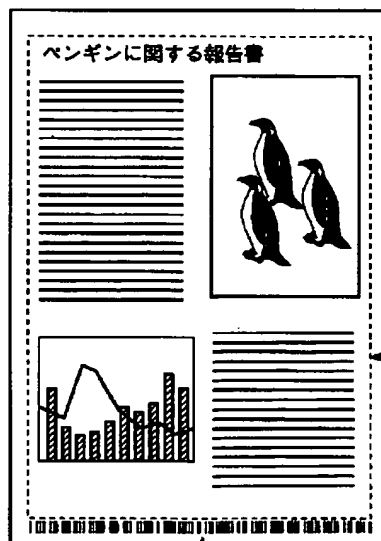
(54) 【発明の名称】 電子書類検索システム

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 オリジナルの電子書類を簡便に検索する。

【構成】 出力書類上に記録されている付加情報を読み取り、ネットワーク上に接続されているすべてのシステムに対して、出力書類のオリジナル電子書類の検索を行う。オリジナル電子書類を発見した後、付加情報の中に電子書類を検索する際のアクセス権情報が含まれている場合は、アクセス権情報に基づいて電子書類に対するアクセス権を規定する。また、付加情報の中に電子書類を作成したアプリケーションの情報が含まれている場合は、アプリケーション情報に基づいて電子書類を作成したアプリケーションと同一のアプリケーションを立ち上げる。

情報付加出力書類の例



プリント領域

付加情報コード

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ上で生成された電子書類を検索する電子書類検索システムにおいて、電子書類を紙上に出力した出力書類に電子書類に関する情報を付加する情報付加手段と、該情報付加手段により出力書類に付加された前記電子書類に関する情報を読み取る付加情報読取手段と、該付加情報読取手段により読み取られた前記電子書類に関する情報に基づいて当該電子書類の検索処理を行う検索処理手段とを備えることを特徴とする電子書類検索システム。

【請求項2】 前記情報付加手段は、前記電子書類に関する情報を前記付加情報読取手段により読み取り易い形式で出力書類に付加することを特徴とする請求項1記載の電子書類検索システム。

【請求項3】 前記電子書類に関する情報は、当該電子書類のコンピュータ上の所在を示すアドレス情報を含むことを特徴とする請求項1又は2記載の電子書類検索システム。

【請求項4】 前記電子書類に関する情報は、当該電子書類のアクセス権を制御するアクセス権情報を含むことを特徴とする請求項1又は2記載の電子書類検索システム。

【請求項5】 前記電子書類に関する情報は、当該電子書類の編集を行うアプリケーションを自動的に立ち上げるためのアプリケーション情報を含むことを特徴とする請求項1又は2記載の電子書類検索システム。

【請求項6】 前記電子書類に関する情報は、当該電子書類の内容の概要を示す情報を含むことを特徴とする請求項1又は2記載の電子書類検索システム。

【請求項7】 前記コンピュータはネットワークに接続され、前記検索処理手段は該ネットワークに接続されている他のコンピュータ上で生成された電子書類を検索可能であることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれかに記載の電子書類検索システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コンピュータ上で生成された電子書類の検索システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータの普及とともに、コンピュータ上で一般書類（電子書類）が生成されることが多くなり、生成された電子書類は、電子データとして記憶装置に保存され、または記録紙に出力されて該出力書類が閲覧、配布或いは保存されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、出力書類の配布先からオリジナルの電子書類が要求された場合は、電子書類の作成者又は編集者が、当該電子書類を検索し、ネットワーク等を介してオリジナルの電子書類を

要求した者のコンピュータへ送らなければならない。即ち、従来の手法によれば、配布先がオリジナルの電子書類を入手する場合には常に当該電子書類の作成者等の存在が必要となり、電子書類を簡便に利用することができないという問題点があった。

【0004】また、オリジナルの電子書類を必要とする場合は、作成者の記憶等に基づいてコンピュータ上で検索を行い、更に検索された電子書類の内容を確認しなければならない、作業が繁雑であるという問題点があった。

【0005】また、従来の電子書類システムは、電子書類の複製・編集が容易に行えるため、電子書類の作成者が配布先に対して電子書類の複製、編集及び内容表示の許可（以下、アクセス権という）を制限することができず、データの保守性に問題があった。

【0006】また、電子書類を検索し、該検索された電子書類の編集を行うためには、当該電子書類に適したアプリケーションを、検索終了後に新たに立ち上げなければならない、作業が繁雑であるという問題点があった。

【0007】更にまた、作成された電子書類が数頁にわたる場合には、配布される紙の量が多くなるとともに、内容の確認等、検索に費やされる時間が増加してしまうという問題点があった。

【0008】本発明は上記従来の問題点を解決するためになされたもので、オリジナルの電子書類を必要とする者が、当該電子書類を簡便に利用することができる電子書類の検索システムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、コンピュータ上で生成された電子書類を検索する電子書類検索システムにおいて、電子書類に関する情報を出力書類に付加する情報付加手段と、該情報付加手段により出力書類に付加された電子書類に関する情報を読み取る付加情報読取手段と、該付加情報読取手段により読み取られた前記電子書類に関する情報に基づいて当該電子書類の検索処理を行う検索処理手段とを備えることを特徴とする。

【0010】

【作用】上記構成によれば、情報付加手段により電子書類に関する情報が出力書類に付加され、付加情報読取手段により出力書類に付加された情報が読み取られ、読み取られた情報に基づいて当該電子書類の検索処理が行われる。

【0011】

【実施例】以下、図1乃至図4を参照して、本発明の実施例を説明する。

【0012】図1は、本実施例に係る電子書類検索システムの構成を示すブロック図である。同図において、電子書類検索システム（以下、単にシステムという）100は、電子書類の内容表示及びユーザに対する警告表示等を行う表示部1と、作成された電子書類を記憶する記

憶部2と、出力書類から付加情報を読み取る読取部3と、電子書類を後述する手法により付加情報とともに記録紙上に印字出力する出力部4と、前記表示部1、記憶部2、読取部3及び出力部4を制御するとともに電子書類の作成、編集、検索を行うコンピュータ5とから成る。

【0013】システム200は、上記システム100の表示部1、記憶部2、読取部3、出力部4及びコンピュータ5と同様の機能を有する表示部6、記憶部7、読取部8、出力部9及びコンピュータ10からなり、コンピュータ5とコンピュータ10は、複数のコンピュータを接続するためのネットワーク11を介して接続されている。

【0014】以下、本実施例においては、システム100において電子書類の作成及び出力を行い、システム200において該電子書類を検索する場合について説明する。

【0015】電子書類は、システム100のコンピュータ5に予め格納されているアプリケーションにより作成される。また、ユーザは、表示部1の表示画面上で確認しながら電子書類を作成することができる。作成された電子書類は、コンピュータ5内のメモリ（不図示）から記憶部2に転送され、記憶される。

【0016】該記憶部2に記憶された電子書類が記録紙等に出力されるときは、まず電子書類の付加情報がコンピュータ5により作成される。作成された付加情報は、出力部4により出力書類に付加され、出力される。

【0017】一方、システム200においてシステム100内の記憶部2に記憶されている電子書類を検索するときは、まず読取部8により出力書類に付加されている付加情報を読み取り、該付加情報に基づいて、コンピュータ10によりネットワーク11を介して電子書類の検索を行う。所望の電子書類が検索されると、コンピュータ10は、記憶部2からネットワーク11を介してコンピュータ10のメモリ（不図示）へ検索された電子書類を読み込み、書類内容を表示部6に表示する。

【0018】このように動作する電子書類検索システムによって行われる電子書類の出力処理及び検索処理について、以下に詳述する。

【0019】図2は、コンピュータ5において電子書類を作成した後に実行される、該電子書類の付加情報の作成及び記録処理動作を説明するためのフローチャートである。

【0020】まず最初に、ユーザは、コンピュータ5において電子書類を作成し（ステップS21）、該電子書類を記憶部2に保存した後（ステップS22）、電子書類を出力部4で出力する際に付加情報を書き込むか否かを選択する（ステップS23）。

【0021】ステップS23の答えがYES、即ち付加情報を書き込む場合は、ユーザは、まずコンピュータ5

で用いたアプリケーションの情報を付加情報として書き込むか否かを選択する（ステップS24）。ここで、アプリケーション情報を書き込むことを選択した場合は、コンピュータ10が付加情報用のアプリケーション情報を作成する（ステップS25）。また、書き込まない場合は、ステップS25をスキップして後段のステップS26に進む。

【0022】次に、ユーザは、電子書類を付加情報に基づいて検索する際のアクセス権情報、例えば電子書類の作成者による電子書類の複製、編集及び内容表示の許可の制御等の電子書類保守のための情報を付加情報として書き込むか否かを選択し（ステップS26）、書き込むことを選択した場合は、コンピュータ10が付加情報用のアクセス権情報を作成する（ステップS27）。また、書き込まないことを選択した場合は、ステップS27をスキップして後段のステップS28に進む。

【0023】ステップS28では、コンピュータ5が出力する電子書類の格納場所を示す情報（アドレス情報）、電子書類の検索に必要な電子書類の名称或いは作成日等の情報を作成する。

【0024】そして、上記各ステップS25、S27、S28で作成されたアプリケーション情報、アクセス権情報及びアドレス情報を、出力部4により電子書類に書き込み（ステップS29）、出力する（ステップS30）。また、上記ステップS23において電子書類に付加情報を書き込まないとしたときは、ステップS24～ステップS29の処理は行わずにステップS30に進み、電子書類を出力する。図3に、上記ステップS29、S30において付加情報を付加された出力書類の一例を示す。同図において、付加情報はバーコード化されて出力されている。

【0025】図4は、上述したように、システム200側からシステム100の記憶部2に記憶されているオリジナルの電子書類を検索し、表示部6に表示する手順を示すフローチャートである。なお、本処理は全てコンピュータ10の制御により実行される。

【0026】まず、出力書類上に記録されている付加情報を読取部8によって読み取り（ステップS41）、読み取った付加情報をコンピュータ10により解析する（ステップS42）。次いで、ステップS42で解析した結果に基づいて付加情報の記載形式が正しいか否かを判別し（ステップS43）、記載形式が正しいと判別されたときはステップS44へ、正しくないと判別されたときは後述するステップS52へ進む。

【0027】次に、ステップS44において、ステップS42で解析された付加情報に基づいて、ネットワーク11上に接続されている全てのシステムに対して、当該出力書類のオリジナル電子書類の検索を行う。そして、ステップS45においてオリジナル電子書類を発見することができたか否かを判別し、その答えがYESである

ときはステップS 4 6へ、NOであるときはステップS 5 2に進む。

【0028】ステップS 4 6では、ステップS 4 2で解析した付加情報の中に電子書類を検索する際のアクセス権情報が含まれているか否かを判別し、含まれている場合は該アクセス権情報に基づいて電子書類に対するアクセス権を規定し（ステップS 4 7）、ステップS 4 8に進む。

【0029】ステップS 4 8では、ステップS 4 2で解析した付加情報の中に電子書類を作成したアプリケーションの情報が含まれているか否かを判別し、含まれていればステップS 4 9で、該アプリケーション情報に基づいて、電子書類を作成したアプリケーションと同一のアプリケーションを立ち上げて、ステップS 5 0に進む。

【0030】ステップS 5 0では、オリジナル電子書類を、発見先であるシステム100内の記憶部2からコンピュータ10のメモリに読み込み、ステップS 5 1で読み込んだ電子書類を表示部6に表示する。

【0031】一方、ステップS 4 3及びステップS 4 5において、答がNOであったときは、ステップS 5 2において付加情報の記述が正しくない、或いはオリジナル書類が発見されない旨を表示部6上に表示し、警告する。

【0032】なお、システム100とシステム200は同様の機能を有するので、上記以外の組み合わせによる検索を行う（例えば、システム200側で電子書類を作成し、システム100側で検索を行う、又は、システム100側で電子書類を作成し、該システム100において検索を行う等）場合にも、同様の処理を行う。

【0033】このように、本実施例によれば、アドレス情報、アプリケーション情報、アクセス情報等の情報を、必要に応じて、コンピュータにより読み取り可能な形式で出力書類に付加することにより、第三者を介さずに、オリジナル電子書類をネットワークから検索して読み込むことができるようになる。

【0034】また、アドレス情報を付加情報として付加するようにしたので、作成者の記憶等に基づいてコンピュータ上で検索を行い、更に検索された電子書類の内容を確認するという複雑な作業を行わなくても、出力書類から直接、自動的に目的とする電子書類を読み込むことが可能となる。

【0035】また、アクセス権情報を付加情報として付加するようにしたので、当該電子書類の作成者が編集、複製及び内容表示等のアクセス権を制御することでき、電子書類の保守性を向上させることが可能となる。

【0036】また、アプリケーション情報を付加情報として付加するようにしたので、検索され読み込まれた電子書類の編集等を行うためのアプリケーションを自動的に立ち上げることができ、電子書類の編集等を行うための作業を容易にすることが可能となる。

【0037】なお、本実施例において、出力書類に付加する情報は、図3に示す如くバーコードとしたが、これに限定されることなく、2次元的に配置するコード、暗号或いは磁気コードであってもよい。また、不可視のトナーやインクで付加情報を付加するようにしてもよい。また、付加情報を付加する位置についても図3に示した位置に限定されるものではない。即ち、何らかの手段で、出力書類上に読取部によって読み取り易い形式で情報を付加すればよいのであり、符号化方法、記録方法は限定されない。

【0038】また、上記実施例では、出力側の処理をコンピュータ5で、入力側の処理をコンピュータ10で実行したが、これに限定する理由はなく、例えば高機能な周辺装置を用いることにより、出力側の処理を出力部で、入力側の処理を読取部で行うように構成してもよいことは容易に類推できる。

【0039】また、本実施例では、電子書類の付加情報としてアドレス情報、アプリケーション情報及びアクセス権情報を付加したが、付加情報はこれらの情報に限定されるものではなく、例えば電子書類の名称・作成日等の電子書類の検索に必要な情報を必要に応じて付加するようにしてもよい。

【0040】更に、複数ページの電子書類を作成した場合には、付加情報として電子書類のページ数等を記述し、表示のみもしくは概要のみを記述した出力書類を配布することにより、その全文あるいは一部を必要とする者のみが電子書類を検索し、取り寄せることが可能になる。したがって、配布する紙の量を抑えることが可能となる。

【0041】

【発明の効果】以上に説明したように、請求項1の電子書類検索システムによれば、電子書類を紙上に出力した出力書類に前記電子書類に関する情報が出力書類に付加され、出力書類に付加された情報を読み取って、その情報に基づいて当該電子書類の検索を行うようにしたので、配布された出力書類から、第三者を介さずにオリジナル電子書類を検索することができるようになり、オリジナル書類を入手するための作業が容易になるという効果が得られる。

【0042】また、請求項2の電子書類検索システムによれば、付加情報読取手段が読取り易い形式で電子書類に関する情報が出力書類に付加されるので、付加情報読取手段の構成を簡単にできるうえ、付加情報読取動作を高速に実行することができるという効果が得られる。

【0043】また、請求項3の電子書類検索システムによれば、アドレス情報を付加情報として付加するようにしたので、作成者の記憶等に基づいてコンピュータ上で検索を行い、検索された電子書類の内容を確認するという複雑な作業を行わなくても、出力書類から直接、自動的に目的とする電子書類を読み込むことができ、その結

果、作業を簡便にすることができるという効果が得られる。

【0044】また、請求項4の電子書類検索システムによれば、アクセス権情報を付加情報として付加するようにしたので、当該電子書類の作成者が編集、複製及び内容表示等のアクセス権を制限し、データの保守性を向上させることができるという効果が得られる。

【0045】また、請求項5の電子書類検索システムによれば、アプリケーション情報を付加情報として付加するようにしたので、検索され読み込まれた電子書類の編集等を行うためのアプリケーションを自動的に立ち上げることができ、電子書類の編集等を行うための作業を容易にすることができるという効果が得られる。

【0046】また、請求項6の電子書類検索システムによれば、電子書類の内容の概要のみを記述した出力書類を配布するだけで、必要とする者のみが電子書類を検索して取りよせることができるので、配布する紙の量を少なくするとともに、内容の確認など検索に費やされる時間を短縮することができるという効果が得られる。

【0047】更に、請求項7の電子書類検索システムによれば、オリジナルの電子書類が必要であるときは、当該電子書類の作成者等を介さなくても書類を要求する者がネットワークを介して目的とするオリジナルの電子書類を直接読み込むことができるので、オリジナルの電子書類を入手するための作業が更に簡便になるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る電子書類検索システムの構成を示すブロック図である。

【図2】同システムにより実行される付加情報の作成及び記録処理動作を説明するためのフローチャートである。

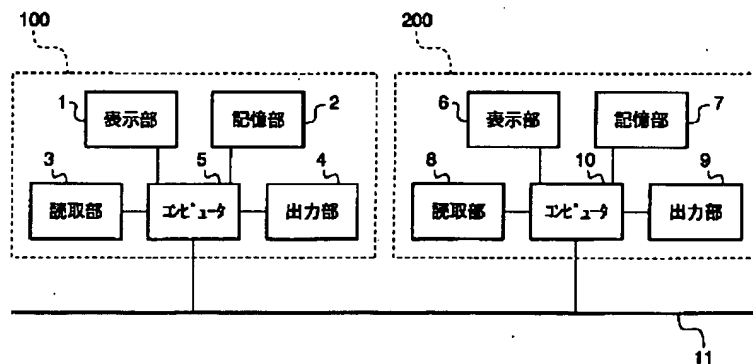
【図3】出力書類と該出力書類に付加された付加情報の形式の一例を示す図である。

【図4】オリジナル電子書類の検索処理を示すフローチャートである。

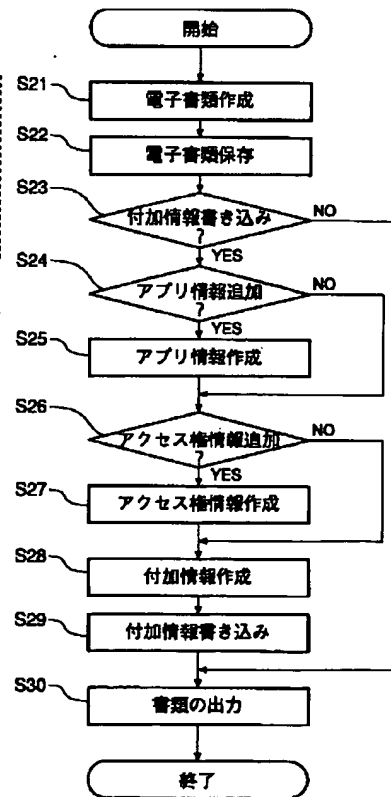
【符号の説明】

- 3 読取部 (付加情報読取手段)
- 4 出力部 (情報付加手段)
- 5 コンピュータ (検索処理手段、付加情報読取手段)
- 8 読取部 (付加情報読取手段)
- 9 出力部 (情報付加手段)
- 10 コンピュータ (検索処理手段、付加情報読取手段)

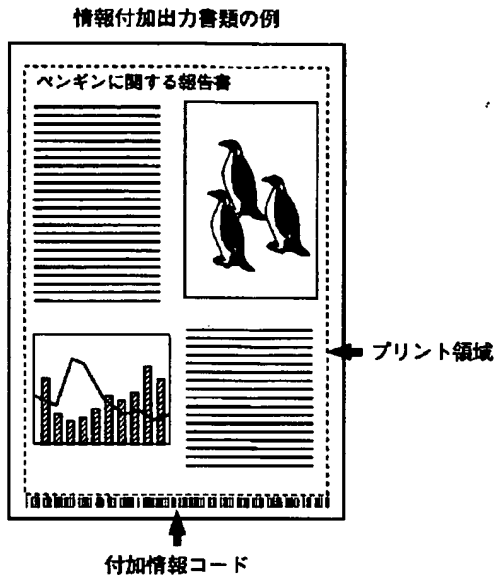
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

